

## 特 許 公 報

昭53-9816

⑥Int.Cl.<sup>2</sup>

識別記号

⑤日本分類

庁内整理番号 ④公告 昭和53年(1978)4月8日

G 06 F 3/00  
G 11 C 13/0497(7) B 0  
97(7) C 196711-56  
7056-56

発明の数 1

(全 4 頁)

1

2

## ⑤4コード発生装置

徴とするコード発生装置。

発明の詳細な説明

②1特 願 昭48-28965

②2出 願 昭48(1973)3月14日

公 開 昭49-118330

④3昭49(1974)11月12日

⑦2発 明 者 阪口光人

東京都港区芝5の33の1日本電  
気株式会社内

同 西田信夫

同所

同 森脇正博

同所

同 宮崎末広

東京都千代田区内幸町1の1の6  
日本電信電話公社内

同 松原五夫

同所

⑦1出 願 人 日本電気株式会社

東京都港区芝5の33の1

同 日本電信電話公社

⑦4代 理 人 弁理士 芦田坦

## ⑦5特許請求の範囲

1 所定ビット数よりなる異なつてコード情報を  
記録し、それぞれへの入射光を該コード情報に従  
つて回折するようにした複数個の微小ホログラム  
を一平面上に配列したコード情報面を同一平面上  
に複数個有するホログラムコード板と、準単色平  
行光を任意の微小ホログラムに放射することので  
きる光ペンと、前記光ペンから前記微小ホログラ  
ムへの入射光束の該微小ホログラムに記録された  
コード情報に従つて回折された回折光を受けこれ  
を電気信号に変換するために各コード情報面ごと  
に設けられた光検出器群と、各々の光検出器群の  
互に対応するビットの光検出器出力の論理和を  
形成するビット数個のオア回路とを含むことを特

この発明はコード発生装置に関し、特に、ホロ  
グラムコード板を利用し光入力によつてその位置  
5 に対応したコード信号を得るようにした装置に関  
する。

この種のコード発生装置は、漢字入力装置、フ  
ァンクションキーボード等に応用できるもので、  
これまで種々の提案がなされて来た。その基本的  
10 構成は、光源と、該光源からの光束を導きホログ  
ラムコード板上に出射する光ペンと、微小ホログ  
ラム群をマトリクス状に配列してなる1つのコー  
ド情報面を含む上記ホログラムコード板と、光検  
出器アレーとよりなり、上記微小ホログラムは、  
15 その位置に応じたコード情報を干渉縞として記録  
しており、光ペンをホログラムコード板の微小ホ  
ログラム上に位置付けると光ペンより出射する光  
束がその微小ホログラムに入射し、そこに記録さ  
れたコード情報に応じて、すなわち干渉縞により  
20 回折され、該回折光が光検出器アレーにより電気  
信号に変換される。このようなコード発生装置を  
実際に漢字入力装置などに使用する場合、入力で  
きる文字数を多くする必要がある。このような要  
求を満たすためには、微小ホログラムの大きさは  
光ペンの位置決めを容易にするために、あまり小  
さくはできないので、コード情報面を大きくしな  
ければならない。一方、このコード情報面はレン  
ズ系を介して作成されるため、収差などの点から  
ある程度の大きさのもの以上のものを1回の作業  
30 で作成するのが困難である。

この発明の目的は、上記の欠点をなくすために、  
1つのホログラムコード板上に、2つ以上のコー  
ド情報面を配置することにより、回折角を小さく  
して、収差による再生像の微小な移動を少なくす  
ることができ、さらに発生できる符号の種類を多  
くすることのできるコード発生装置を提供するこ  
とにある。

3

この発明によれば、所定ビット数よりなる異なつたコード情報を記録し、それぞれへの入射光を該コード情報に従つて回折するようにした複数個の微小ホログラムを一平面上に配列したコード情報面を同一平面上に複数個有するホログラムコード板と、準単色平行光を任意の微小ホログラムに放射することのできる光ペンと、前記光ペンから前記微小ホログラムへの入射光束の該微小ホログラムに記録されたコード情報に従つて回折された回折光を受け、これを電気信号に変換するために各コード情報面ごとに設けられた光検出器群と、各々の光検出器群の互いに対応するビットの光検出器出力の論理和を形成するビット数個のオア回路とから構成されるコード発生装置が得られる。

つぎに、この発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は、本発明を2つのホログラムコード情報面を使用した場合に適用した一実施例の原理構成図である。図において、ホログラムコード板1は、2面のホログラムコード情報面11、12を並列に有し、各情報面は、位置に対応したコード情報を干渉縞として記録した微小ホログラム $H_1$ 、 $H_2$ 群をマトリックス状に配列してなるものである。各微小ホログラム $H_1$ 、 $H_2$ に入射した光は、そこに記録された干渉縞によつて回折される。1つの情報面上のすべての微小ホログラムによる回折光は、情報面から一定距離離れて存在する直線上の一定長さの線分上に含まれる点を通過するように、また各微小ホログラムのコード情報の同一ビットの回折光が同一点を通るようにされている。したがつて、1つのコード情報面11のすべての微小ホログラムの回折光は、一列に並んだビット数個の点のいずれかを通過することになる。この点に光検出器3(3-1, 3-2, ……3-k)が配列されており、したがつて1つの微小ホログラムに入射された光は、そのコード情報に応じて回折され、コード情報に応じたビットの光検出器に回折光を入射させる。この結果、該微小ホログラムに記録したコード情報が電気信号として得られる。同様に、他のコード情報面12のすべての微小ホログラムの回折光も、一列に並んだビット数個の光検出器4(4-1, 4-2, ……4-k)に入射し、この結果、該微小ホログラムに記録されたコード情報が電気信号として得られる。

4

2つのコード情報面11、12から得られるコードは、互いに異なるビット構成になつている。

光検出器はそれぞれ、センスアンプ5-1, 5-2, ……5-k, 6-1, 6-2, ……6-kに接続されている。コード情報面11と12のそれぞれに対して設けられている光検出器3-1, 3-2, ……3-k, 4-1, 4-2, ……4-kのうち、同一ビットに対応する光検出器に接続されたセンスアンプ同志、たとえば5-1と6-1, 5-2と6-2, ……5-kと6-k, が対としてそれぞれオア回路7-1, 7-2, ……7-kに接続され、各オア回路の出力は出力端子に接続されている。

この構造によるときは、光ペン8が第1図において実線で示されているように情報面11上を動いているときは、基本的には、光ペン8と情報面11と光検出器3-1, ……3-kで構成されるコード発生装置として動作し、光ペン8が第1図において点線で示されているように情報面12上を動いているときは、光ペン8と情報面12と光検出器4-1, 4-2, ……4-kで構成されるコード発生装置として動作することになる。

なお、ホログラム情報面の作成は、従来と同様の方法で情報面を別々に作成して、1つの基板上に配列してコード板を作成しても良いが、第2図に示すように1つの物体光21と参照光22に対して、移動可能な乾板ホルダ23を設け、乾板ホルダ23に保持した乾板の一方の半分を、第2図aに示すように、まず露光して一方の情報面12を作成し、続いて第2図bに示すようにホルダーを移動させ、他方の半分の露光して他方の情報面11を製作すれば、そのまま2つの情報面を配列したコード板が得られる。なお、24はコードマスクで、物体光光源とレンズ25との間におかれ、情報面上に物体光を照射する場所を規定するマスクで種々のものがある。なお当然のことながら、参照光22の方向は変化させられる。すなわち、コード情報を構成するビット数個の各位置から乾板の半分の露光出来るようになつている。

コードマスク24と参照光22の出射方向を変えることによつて種々のコード情報が記録される。

本発明によれば、ホログラムコード板上に複数個のコード情報面を有するものでも、どの情報面の微小ホログラムも同様に読みとることができるの

5

で、コード情報面毎に書き込みが可能となり、この結果レンズの収差等の不利な影響を受けることなく、多数の情報を記録した大きなホログラムコード板の作成を可能とするとともに、例えば、図形入力装置のような比較的大きなホログラムコード板を必要とする場合などに特に有利である。

以上、この発明を特定の実施例について説明したが、この発明はこの実施例に限定されることなく、たとえば、コード情報面を3面以上配列したホログラムコード板にすることもできるし、また、10 各々コード情報面からの回折光の方向を同一方向にせず互いに異なる方向に作成することもできる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の実施例の原理的構成を示す概略図、第2図は、第1図の実施例にて使用する

6

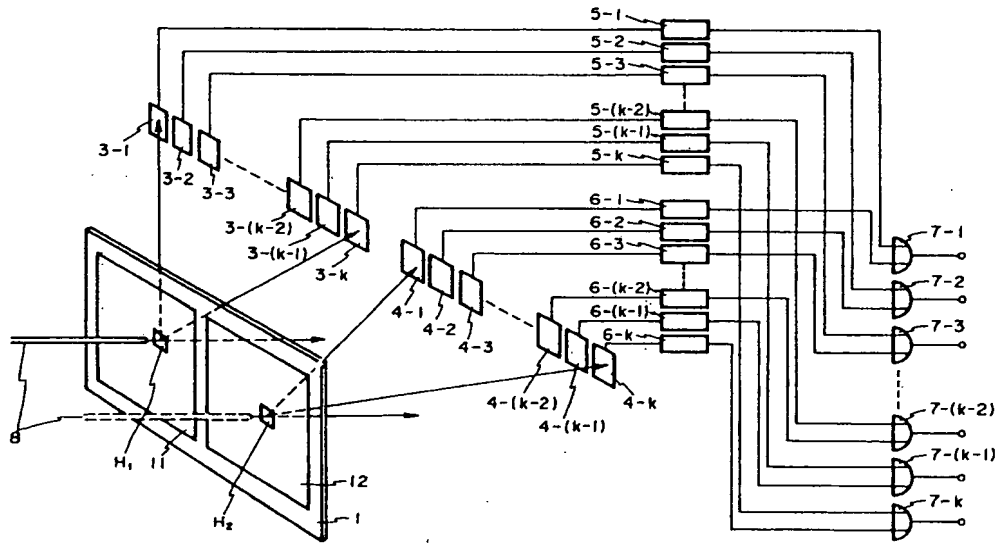
ホログラムコード板を作成する1方法を説明するための原理構成図である。

図において、参照符号は次のとおりである。1 : ホログラムコード板、11, 12 : コード情報面、 $H_1$ ,  $H_2$  : 微小ホログラム、3-1, ..., 3-k, 4-1, ..., 4-k : 光検出器、5-1, ..., 5-k, 6-1, ..., 6-k : センスアンプ、7-1, ..., 7-k : オア回路、8 : 光ペン、21 : 物体光、22 : 参照光、23 : 乾板ホルダー、24 : コード・マスク、25 : レンズ。

#### ⑤引用文献

FALL JOINT COMPUTER CONFERENCE, 15 1970, P. 653-658

才 1 図



才 2 図

